JDN JOURNAL DU NET

Chercher une entreprise, un dirigeant, une tendance !

eStat Google Adsense | Connexion

ACCUEIL | WEB & TECH | MÉDIA | MANAGEMENT | BUSINESS | PATRIMOINE | VIDÉOS | PREMIUM | LE HUB | APPLIS

SOLUTIONS
Actualité
Analytics
Cloud computing
DSI
Emploi IT
Mobilité
Open Source
RSE
Saas
SEO
SSII
Tous les articles
Tous les thèmes

BOURSE

RUBRIQUES
Nominations
Panoramas
Quiz
A lire ailleurs
Revue des failles
Choix logiciels
Versions
Nouveaux produits
Sondages
Témoignages
Chiffres clés
Chroniques

Tous nos articles
Dossiers
Enquêtes
Interviews
Classements
Conseils
Analyses
Reportages
Vidéo
Archives
Corrections

SERVICES
Annuaires
- Espace dirigeants
- Formations
- Logiciels Pro
- Prestataires
- Société
- Villes de France

Comparer les prix
Cours de Bourse
Encyclopédie
Fiches pratiques
Guides d'achat
Hotspot Wi-fi
Lettres types
Livres blancs
Offres d'emploi
Reprise d'entreprise
Réseau professionnel
Téléchargement
Test ADSL
Voeux professionnels

RSS
Newsletters



ARTICLE

# La boucle locale radio en sept questions

11/02/2001

Envoyer | Imprimer

Voir aussi Boucle locale radio : les opérateurs avancent mais des obstacles demeurent

*Cinq minutes de lecture pour comprendre le cadre technique de la boucle locale radio.*

**D'où vient l'idée de la boucle locale radio (BLR) ?**
Historiquement, les zones isolées ou trop éloignées géographiquement des métropoles ne pouvaient être couvertes par l'Internet à haut débit, pour des raisons de coûts liés au déploiement des câbles. De fait, l'installation d'une antenne, émetteur/récepteur d'ondes radio, pouvait pallier ce manque.

D'autres Questions-Réponses ?
> Sommaire
> La boucle locale Radio
> Business Intelligence
> Stockage: San, Nas...
> La stratégie .NET de Microsoft

Dans le cadre de la libéralisation du marché des télécommunications (effective au 1er janvier 2001), le dégroupage de la boucle locale filaire (lire le questions/réponses sur les réseaux et leurs protocoles) a pris un certain retard notamment du fait de la mauvaise volonté de l'opérateur historique. Certains opérateurs, comme Belgacom, FirstMark et Fortel, ont pris le parti d'investir dans le déploiement d'antennes sur les toits d'immeubles et de ne pas attendre que France Télécom libère des emplacements dans ses centres au plus près de l'abonné pour permettre aux opérateurs alternatifs de s'y brancher et d'exploiter le réseau filaire existant.

Ainsi est née la boucle locale radio, moins onéreuse (pas besoin de creuser des tranchées comme pour le câble) et indépendante de l'opérateur historique national auquel il n'est pas besoin de verser une licence d'exploitation.

**A quoi sert une "station de base", dispositif souvent évoqué dans le sillage de la BLR ?**
Les stations de base correspondent aux antennes placées sur les toits d'immeubles et à tous les équipements qui y sont reliés, chargés d'émettre et de recevoir les paquets de données sous forme d'ondes radio. La station de base est reliée au centre de l'opérateur, et prend en charge les transmissions avec les abonnés.

**De quoi se compose une architecture BLR et quels sont les équipementiers concernés ?**
Au niveau de la station de base (en fait quatre stations aux quatres coins de l'immeuble qui couvrent chacune un faisceau d'ondes sur un angle de 90 degrés), l'antenne est le maillon final qui émet et reçoit les ondes radio. Avant celle-ci est située une passerelle qui transforme le protocole réseau fixe employé pour la transmission (par exemple ATM sous forme de paquets de données) en un équivalent propriétaire sous forme d'ondes radio. Bien évidemment, il faut aussi que l'opérateur puisse générer en amont ce flux ATM à partir de la fibre à très haut débit, et il lui faut pour cela un commutateur adéquat.

Chez le client, une petite antenne doit être placée sur le toit de l'immeuble ou au minimum sur un balcon exposé dans la bonne direction. Celle-ci est reliée par un câble à un boîtier périphérique de l'ordinateur, qui joue le rôle de modem (MOdulateur/DEModulateur de fréquences).

Parmi les équipementiers concernés, l'on retrouve souvent Alcatel, mais également Thales Idatys, l'ancienne division telecoms de Dassault AT dont le nom est désormais Thales e-Transactions SA. A l'heure actuelle se poserait un problème dans la fourniture de ces équipements, en particulier chez Alcatel où les passerelles capables de transformer le flux ATM en son équivalent propriétaire pour la transmission par ondes radio seraient en rupture de stocks.

**Pourquoi le nombre d'opérateurs pouvant exploiter la boucle locale radio est-il forcément limité ?**
Tout comme les emplacements pour brancher les fils sur les commutateurs de France Télécom sont en nombre limité, les fréquences qui peuvent être attribuées le sont également. Si deux opérateurs tentaient d'émettre sur la même fréquence, les flux risqueraient d'être superposés et des incohérences empêcheraient un envoi ou une réception correcte des données ou de la voix. Or, seulement deux bandes de fréquences exploitables ont été retenues suite à la phase d'expérimentation: autour de 3,5 GHz et de 27,5 à 29,5 GHz. Or, comme cette dernière plage apparaît en conflit avec des transmissions satellitaires, l'armée a bien voulu concéder une partie qu'elle n'exploitait pas des fréquences autour de 26 MHz.

A VOIR EGALEMENT

NEWSLETTERS
Solutions » Voir un exemple
e-Business » Voir un exemple
Emploi » Voir un exemple
Développeurs » Voir un exemple
Evénements et Etudes Benchmark » Voir un exemple
Votre email valider
» Toutes nos newsletters

Sondage
La gestion de la relation client ne doit-elle se concevoir qu'en mode SaaS ?
Oui
Non
valider
» Tous les sondages

Ergonomie Web
Etudes
Conférences
Lettre Pro
Formation
- Informatique
- Internet
- Management
- Communication
- Marketing
- e-business

LINTERNAUTE MAGAZINE
Automobile
Cinéma
Copains d'avant
Dictionnaire
Fonds d'écran
Galerie photos
Guide de voyage
Journal des Femmes
Programme TV
Recettes de cuisine
Restaurant
Décoration
Présidentielle 2012
Santé

Cette limitation des fréquences avait amené l'ART (Autorité de régulation des télécommunications) à attribuer au total 54 licences à des opérateurs, dont 2 au niveau national qui ont été remportées par FirstMark et Fortel, 44 sur les régions (Belgacom en tête), et 8 dans les DOM-TOM.

**La boucle locale radio est-elle aussi fiable que les réseaux métropolitains en fibre optique ?**
Cela dépend de la distance entre la station de base et l'abonné. Au delà de quelques kilomètres, de 2 à 4 km selon les offres et les capacités supportées par les équipements situés au niveau des stations de base, une déperdition peut survenir dans la qualité du transfert des données. Pour éviter une déperdition trop importante au niveau de la voix, les opérateurs renouvellent les paquets manquants. Pour les données, c'est le protocole TCP au dessus de IP qui dans le fonctionnement normal du réseau Internet garantit l'intégrité des transferts. Au delà de 6 à 10 km, un opérateur de boucle locale ne fournit en général aucune offre, car elle ne serait pas d'une qualité suffisante. Enfin, il peut arriver qu'un autre immeuble de plus grande taille, ou une colline élevée se situe sur le passage des ondes radio et génèrent des zones d'ombre provoquant une mauvaise transmission.

En revanche, et surtout pour les hautes plages de fréquences (voir question précédente), le débit proposé au client final peut être supérieur dans une courte distance, à celui offert par le réseau câblé ou les liaisons ADSL classiques. Ainsi, Belgacom qui profite d'une fréquence autour des 26 Mhz, propose des liaisons spécialisées par ondes radio jusqu'à 10 Mbps par abonné.

**Est-il possible d'intercepter un flux hertzien par malveillance et de nuire à la confidentialité des échanges ?**
Pour cela, il faudrait se situer exactement entre la station de base radar et l'équipement situé chez l'abonné. A partir de là, le matériel émetteur/récepteur placé par l'opérateur chez l'abonné dispose d'une clef d'identification, et la personne qui cherche à intercepter le flux doit disposer d'un matériel s'identifiant avec la même signature. Enfin, l'établissement d'un tunnel de données chiffrées par l'intermédiaire, par exemple, d'un réseau privé virtuel, n'est pas plus complexe dans le cadre de la transmission par ondes radio que par voie filaire, puisqu'il s'appuie sur des protocoles applicatifs indépendants du réseau lui-même.

**A quel point est-il compliqué de déployer des stations de base ?**
Le véritable problème est juridique. En juillet dernier, un texte de loi a donné un droit de regard aux gérants d'immeubles, en les autorisant à révoquer l'installation d'antennes pour la BLR sur leurs toits. Comme ces derniers commencent à être saturés d'antennes diverses (relais satellites pour la télévision ou la téléphonie mobile, etc.), et que dans ces derniers cas le droit de regard n'existe pas, il se pourrait que certains gérants se rattrapent sur cette prérogative qui leur est accordée. Or, lorsque France Télécom est déjà présent sur le toit de l'immeuble, il lui serait possible d'accorder un espace à l'opérateur de boucle locale radio pour y placer ses antennes. Mais l'opérateur historique n'a a priori aucun intérêt à faciliter la vie de ses concurrents.

*A lire aussi:*
Questions/réponses sur les réseaux et leurs protocoles

Rédaction JDN & JDN Solutions



Municipales 2014 : Résultats municipales | Municipales Paris | Municipales Marseille | Municipales Lyon

Qui sommes nous ? | Contact | Publicité | Recrutement | Données personnelles | Mentions légales | Plan | Corrections | © 2012 CCM Benchmark

CCM Benchmark GROUP

Comment ça marche JDN Droit finances Journal des Femmes lintern@ute.com Copains d'avant lintern@ute.com Santé médecine

Voyage, Loisirs, Restos, Cinéma, Bricolage, Argent, Décoration, Cuisine, Auto, Santé, Homme, Actualités, High-tech, Entreprise, Expeert